

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1935.

THÈSE

N^o

162

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre G. Dujanovitch,
né le 18 juin 1909
Crikvenica (Yougoslavie)

Du malmenage et du surmenage scolaire

Président : M. TANON, professeur.

EDITION IMPRIMERIE « PASCAL »

13, rue Pascal, Paris (V°).

1935



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1935.

THÈSE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Pierre G. Dujanovitch,
né le 18 juin 1909
Crikvenica (Yougoslavie)

Du malmenage et du surmenage scolaire

Président : M. TANON, professeur.

EDITION IMPRIMERIE « PASCAL »

13, rue Pascal, Paris (V°).

1935



LE DOYEN ROUSSY.

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	Rouvière.
Physiologie	Léon Binet.
Physique médicale	Strohl.
Chimie médicale	Desgrez.
Bactériologie	Robert Debré.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	Brumpt.
Pathologie médicale et générale	Baudouin.
Pathologie chirurgicale	Chevassu.
Anatomie pathologique	Roussy.
Histologie	Champy.
Pharmacologie et matière médicale	Tiffeneau.
Thérapeutique	Loeper.
Hygiène et médecine préventive	Tanon.
Médecine légale	Balthazard.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	Laignel-Lavastine.
Pathologie expérimentale et comparée	Fiessinger.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice Villaret.
Clinique médicale	LOEPER.
	Carnot.
	Clerc.
	Marcel Labbé.
Hygiène et clinique de la première enfance	Lereboullet.
Clinique des maladies des enfants	Nobécourt.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. Claude.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	Gougerot.
Clinique des maladies du système nerveux	Guillain.
Clinique des maladies infectieuses	Lemière.
Clinique chirurgicale	Cunéo.
	Gosset.
	Grégoire.
	Lenormant.
Clinique ophtalmologique	Terrien.
Clinique urologique	Marion.
Clinique d'accouchements	Brindeau.
	Couvelaire.
	Jeannin.
Clinique gynécologique	Proust.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	Ombredanne.
Clinique thérapeutique médicale	Rathery.
Clinique oto-rhino-laryngologique	Lemaître.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre Duval.
Clinique propédeutique	Sergent.
Clinique de la tuberculose	N...
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	Mathieu.
Professeurs sans chaire	Hovelacque.
	Mulon.
	Olivier.
	Verne.

II. — AGREGES EN EXERCICE.

MM.

Benard (Henri). Pathologie médicale.
 Bernard (E) .. Pathologie médicale.
 Boulín. Pathologie médicale.
 Bulliard. Histologie.
 Cathala. Pathologie médicale.
 Chevallier. Pathologie médicale.
 Dognon. Physique.
 Fey. Urologie.
 Gailliard. Parasitologie.
 Gastinel. Bactériologie.
 De Gaudart d'Allaines .. Pathologie
 chirurgicale.
 Gayet. Physiologie.
 Giroud. Histologie.
 Hagueneau. Pathologie médicale.
 Halphen. Oto-rhino Laryng.
 Hazard. Pharmacologie.
 Huguenin. Anatomie pathologique.
 Joannon. Hygiène.
 Labbé (Henri). Chimie biologique.
 Lacomme. Obstétrique.
 Lantuéjoul. Obstétrique.

MM.

Laroche (Guy). Pathologie médicale.
 Lemaire. Pathologie expérimentale.
 Leveuf. Pathologie chirurgicale
 Mlle J. Lévy. .. Pharmacologie.
 Lévy-Valensi. .. Neurologie et Psychiâ-
 trie.
 Moreau. Pathologie médicale.
 Moulonguet. Pathologie chirurgicale
 Mouquin. Pathologie médicale.
 Oberling. Anatomie pathologique
 Petit-Dutaillis. Pathologie chirurgicale
 Piédelièvre. Médecine légale.
 Portes. Obstétrique.
 Richet. Physiologie.
 Sanné. Chimie biologique.
 Seneque. Pathologie chirurgicale
 Troisier. Pathologie expérimentale.
 Turpin. Pathologie médicale.
 Vignes. Obstétrique.
 Wilmoth. Pathologie chirurgicale

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

Alglave. Pathologie chirurgicale
 Busquet. Pharmacologie.
 Chailley Bert. .. Physiologie.

MM.

Leroux. Anatomie pathologique
 Neveu-Lemaire. Parasitologie.
 Zimmern. Physique.

V. — CHARGES DE COURS

MM.

Chailley-Bert.
agréé. Education Physique.
Ledoux-Lebard . Radiologie clinique.
Weill-Hallé. ... Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.

Abrami.	Clinique	médicale.
Alajouanine. ...	Clinique	médicale.
Aubertin.	Clinique	médicale.
Brulé.	Clinique	médicale.
Chabrol.	Clinique	médicale.
Chiray.	Clinique	médicale.
Donzelot.	Clinique	médicale.
Duvoir.	Clinique	médicale.
Harvier.	Clinique	médicale.
Lian.	Clinique	médicale.
Pasteur-Vallery-	Clinique	médicale.
Radot.	Clinique	médicale.
Sézary.	Clinique	médicale.

MM.

Dasset.	Clinique	chirurgicale.
Brocq.	Clinique	chirurgicale.
Cadenat.	Clinique	chirurgicale.
Gatellier.	Clinique	chirurgicale.
Heitz-Boyer. ...	Clinique	chirurgicale.
Mocquot.	Clinique	chirurgicale.
Moure.	Clinique	chirurgicale.
Quenu.	Clinique	chirurgicale.
Schwartz.	Clinique	chirurgicale.
Velter.	Clinique	chirurgicale.

MM.

ESCALE.
Gueniot. Clinique obstétricale.
Le Lorier. Clinique obstétricale.
Levy-Solal. Clinique obstétricale.
Metzger. Clinique obstétricale.

A MES PARENTS.

A MES SCEURS.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE,

MONSIEUR LE PROFESSEUR *TANON*.

A MES MAITRES DE LA FAC. MÈD. DE PARIS.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX.

INTRODUCTION ET HISTORIQUE.

Il est certainement possible en médecine comme en d'autres sciences de soulever des questions de minime importance et de les discuter avec plus ou moins d'acharnement et plus ou moins de compréhension. Mais après un certain temps, on s'aperçoit des fautes commises, la part de vérité, si la question en contenait, sort de sa coque, l'affaire est finie et le plus souvent, en même temps oubliée. Il en est autrement des questions qui ont leur véritable raison d'être et qui une fois soulevées, ne peuvent être mises de côté ni oubliées tant qu'on ne les a résolues et, surtout, tant qu'on n'a mis en pratique ce qu'elles demandaient théoriquement.

Il en est ainsi de la question du surmenage scolaire qui fut soulevée sous ce nom par le Dr. Finkelnbourg au Congrès d'hygiène, qui se tenait à Nurembourg il y a de cela presque soixante ans (1877). Le Dr. Finkelnbourg fut le premier à s'apercevoir que l'augmentation progressive des programmes scolaires amènerait fatalement une surcharge de travail intellectuel chez les écoliers.

Mais même avant lui, l'on s'est occupé de la question, et si l'on ne l'appelait pas encore surmenage scolaire, pour la simple raison qu'à ce moment ce dernier ne pouvait être que tout à fait exceptionnel, on a quand même parlé de la nécessité de suppléer à la sédentarité qu'impose l'école à l'élève, et l'on a fatalement abouti à cette conclusion que l'on ne pouvait y arriver que par un développement physique. J'appellerai cette période :

La période de suppléance par éducation physique, pure,
par contraste avec une deuxième période qui elle pourrait s'appeler :

La période de suppléance physiologique.

Pendant la première période qui va pour la France de 1793 à 1910 environ, nous assistons à un effort continu autant de la part du corps enseignant que de la part du corps médical, tendant à ce que des exercices physiques réguliers soient introduits dans le programme scolaire.

En 1793, Sieyer, Lakanal, Dansion présentent à la Convention leur « Projet de l'éducation nationale » dont l'article 17 traite de règles d'hygiène et conseille les exercices physi-

ques. Mais ce n'est qu'en 1869 que par Décret impérial la gymnastique fut introduite dans l'école.

Pendant toute cette période, et jusqu'en 1887 on est resté sur cette acquisition. Il est possible qu'elle ait suffi, car les programmes scolaires de ce temps sont loin d'égaliser ceux d'aujourd'hui. En France, la question du surmenage scolaire fut soulevée pour la première fois par Lagneu en 1887. Il fut chargé par l'Académie de médecine d'étudier la question. L'Académie elle-même s'en est occupée pendant six mois. Puis le Parlement en fut saisi. On admit que le surmenage pût exister dans les écoles, et que son origine siège dans l'augmentation des programmes que les enfants ne peuvent pas suivre, sans que cela aboutisse chez eux à l'état pathologique de la fatigue. Mais bien entendu on en restait aux conclusions, et on permettait comme jusque là aux commissions scolaires d'augmenter les programmes au lieu de les diminuer.

En 1904, la question fut soulevée de nouveau par Blanchon, puis après lui par Grancher et par Albert Mathieu qui est, si l'on peut dire, le premier qui comprit exactement la question du surmenage scolaire et qui lui donna ses premières bases physiologiques.

C'est en 1910, au IIIe Congrès d'hygiène internationale qui se tenait à Paris, qu'il la souleva devant les médecins venus de tous les pays, et qui comme lui ont contribué à ce que cette question prit le rang auquel elle a droit dans l'hygiène et la médecine sociale.

Depuis on n'a pas cessé d'écrire et de discuter sur son importance, sur les moyens d'y remédier. En 1920, le Dr. Dufestel, qui fut secrétaire du IIIe Congrès d'hygiène et qui est en quelque sorte le continuateur du travail de M. Mathieu, s'éleva de nouveau contre le surmenage et demanda prolongation de la scolarité jusqu'à 14 ans. Puis c'est l'opinion publique, les Associations des Parents d'Elèves qui s'alarment et M. le Professeur Nobécourt présidant une section du Comité national de l'Enfance entame une campagne contre le surmenage. Les Pouvoirs Publics sont saisis de nouveau et une Commission ministérielle est chargée d'étudier la question, ainsi que l'Académie de Médecine.

Puis une troisième Commission ministérielle est formée en 1932. L'Académie de médecine discute de nouveau la question dans sa séance de mai 1934.

Il m'est impossible de citer ici les noms de tous les auteurs qui ont écrit et discuté sur la question ; je prie les lecteurs de ce reporter à la bibliographie imprimée sur les dernières pages de cette thèse. Je n'en nommerai que quelques-uns, qui me paraissent à côté de M. Mathieu et du Dr. Dufestel, avoir le plus contribué à l'étude de la question. Parmi eux nous trouvons Méry, Binet, Paul-Boncour, Moulin, Laufer, Nobécourt, Lesné, et à l'étranger Ledent, Hamelinck, Juar-

res, Alseira, Malès. A défaut d'autres preuves, je crois que ces noms pourraient nous prouver que la question du surmenage scolaire n'est pas à rejeter, mais qu'elle est au contraire urgente, et digne des discussions et de la lutte que le corps médical a entrepris pour elle.

Il est évident, et surtout il était évident que le surmenage scolaire a pu, pour certains, ne signifier que des cas extrêmement rares, ne valant pas d'être discutés, ni de causer un changement de programme d'enseignement. Ils admettaient le surmenage scolaire, mais disaient qu'il n'est qu'un cas pathologique plus ou moins indépendant de l'école, assimilable à toute autre maladie organique et pouvant à la rigueur être attaché à des états psychopathiques. Actuellement les cas de surmenage scolaire sont devenus plus fréquents, on les voit couramment dans les lycées et même dans l'enseignement primaire. Mais ce qui a donné sa véritable importance à la question, ce fut l'introduction dans la question du surmenage, d'un problème beaucoup plus répandu et même on peut dire universel, celui d'une mauvaise direction scolaire, qu'on a voulu appeler le « **malmenage** », néologisme inutile. Il fut pour la première fois mentionné par M. Mathieu, puis repris et soutenu par le Professeur Nobécourt. Actuellement quand on parle du surmenage scolaire, on a à l'esprit, non seulement le surmenage aigü tel qu'on l'a décrit au commencement, mais aussi cet état incessant du malmenage auquel est soumis chaque élève, qu'il soit de l'enseignement primaire ou secondaire.

Il serait peut-être bon de définir une fois pour toutes, et avant de passer aux chapitres suivants, la signification des ces mots : fatigue intellectuelle, surmenage et malmenage de l'écolier.

La fatigue intellectuelle est un phénomène courant, sinon normal, qui suit tout travail cérébral s'il dépasse une certaine limite dans le temps et dans la difficulté de la matière étudiée (l'un et l'autre facteur pouvant varier avec l'individu auquel ils se rapportent). Elle se traduit physiologiquement par une hyperconcentration dans le sang et dans les urines des déchets du métabolisme de la cellule nerveuse, et extérieurement par des signes objectifs et subjectifs dont il sera question dans un des chapitres suivants. Cet état cesse dès que la concentration des déchets dans le sang diminue et redevient normale, ce qui se produit ordinairement après quelques heures de repos ou encore mieux de sommeil.

Le surmenage, lui, dépasse cet état. Certains auteurs le décrivent comme une fatigue chronique, d'autres comme une fatigue aigüe. Je crois qu'il est préférable de le définir comme un état pathologique dépendant d'un changement profond qui se produit non seulement dans la concentration des déchets du métabolisme nerveux dans le sang, mais aussi dans la cellule nerveuse elle-même, ce qui peut amener à un bouleverse-

ment de sa structure histologique. Le surmenage ne peut être un état de fatigue chronique puisque c'est justement la fatigue chronique qui aboutit au surmenage. Ce n'est pas non plus une fatigue aigüe qui, elle, disparaîtrait avec ses causes, dès que les changements qui l'ont produite n'existeraient plus, et cela après un temps relativement court. Le surmenage lui, dépendant d'une lésion cellulaire histologique produite par l'hyperconcentration des produits nocifs (auto-intoxication) ne disparaîtrait qu'avec le renouvellement physiologique de la cellule nerveuse ce qui demanderait un temps relativement beaucoup plus long. Extérieurement elle se traduit par un arrêt plus ou moins absolu du travail intellectuel, et par un malaise caractéristique pouvant être suivi d'une série d'autres signes plus ou moins caractéristiques.

Quant au malmenage scolaire, c'est l'ensemble de la vie de l'écolier. Ce n'est pas un état pathologique, mais un « *modus vivendi* » pouvant y aboutir. Il en sera question dans le chapitre suivant qui en montrera l'importance, l'inhumanité et la malveillance. Il est vraiment incroyable qu'aujourd'hui où les problèmes de la natalité et de la mortalité sont à l'ordre du jour, un tel état de choses puisse exister, vu qu'il peut amener les enfants à un état tel qu'ils ne puissent lutter contre les embûches que leur prépare la vie, tant au point de vue de la santé, qu'à celui de la vie elle-même.

LA VIE DE L'ÉCOLIER.

Les causes du surmenage. Le malmenage scolaire.

Décrire et énumérer les causes du surmenage scolaire, c'est en même temps donner la réponse à cette question posée par quelques médecins (notamment par le Dr. Heyer) si le surmenage existe. Elles sont en réalité tellement multiples et diverses, qu'on est en droit de se demander, non pas si le surmenage existe, mais comment il peut se faire qu'il n'est pas beaucoup plus fréquent et même, pourquoi n'est-il pas un phénomène général.

Je ne veux pas entrer ici en discussion sur l'existence réelle du surmenage. Cet ouvrage prouve très facilement qu'il est le résultat presque fatal de la vie que mènent les écoliers, et même les écoliers de classes inférieures, c'est-à-dire ceux de l'enseignement primaire chez lesquels l'existence du surmenage était mis le plus en doute.

En étudiant la vie des enfants de l'âge scolaire, c'est-à-dire de 7 à 18 ans, je fus tout de suite frappé par la multiplicité des causes qui pouvaient entrer en ligne de compte dans l'élaboration de la fatigue et du surmenage. Il est évident que certaines d'entre elles jouent un rôle prédominant, car plus générales et ayant une influence de plus longue durée, mais il ne faut pas pour cela oublier certaines autres causes de moindre importance qui par affaiblissement de la résistance de l'enfant fournissent un terrain tout à fait propice à la fatigue intellectuelle et physique.

Pour la commodité de l'étude, je diviserai les causes du surmenage et de la fatigue intellectuelle en deux grandes parties :

- les causes intrinsèques à l'école, et
 - les causes extrinsèques à l'école,
- ces dernières pouvant être elles-mêmes divisées en deux parties :
- les causes dépendant de l'élève, et
 - les causes extrinsèques proprement dites.

Causes dépendantes de l'école. . .

La cause capitale, de l'avis général — aussi bien celui des médecins — que celui des pédagogues — gît dans les programmes. Il suffit de jeter un coup d'œil sur les livres des écoliers, qu'ils soient des écoles primaires ou secondaires pour s'en apercevoir et se demander : est-il possible que les enfants apprennent tout cela - Et on arrive forcément à se demander quels sont ceux qui élaborent ces programmes kilométriques, qui très souvent n'ont de rapport ni avec les besoins des enfants, ni — et cela encore moins — avec leur niveau intellectuel.

Il est vraiment regrettable que les commissions qui élaborent les programmes scolaires, ne soient pas composées par des gens qui connaissent la physiologie, les possibilités et les nécessités de l'enfant. Tout le monde peut admettre que l'état actuel des connaissances demandent une instruction poussée, de beaucoup supérieure à celle qu'ont reçu nos pères, et même supérieure à celle que nous avons reçue nous-mêmes. Mais n'est-on pas alors en droit de se demander quel programme serait celui de la génération qui suit, de celle de l'an 2000 ? Les programmes ont doublés et triplés en l'espace d'un demi-siècle, et s'ils continuent dans le même rythme ?

Mais laissons ce problème de côté, et occupons-nous de celui qui est de l'actualité, et qui nous pose des questions déjà assez difficiles à résoudre, à cause même de cet état de choses qui a abouti à son élaboration, à savoir : la compétence physio-pédagogique des commissions scolaires, et les programmes qu'elles ont formés.

Les commissions scolaires sont, chacun le sait, composées des savants dont personne ne met en doute les qualités scientifiques, mais, desquels chacun est en droit de penser qu'ils n'ont pas des connaissances assez poussées de l'enfant, de ses besoins, et de la vie pratique. Ils n'ont devant eux que la science, et encore plus, chacun d'eux n'a devant lui que sa propre science, celle qu'il croit la plus nécessaire et supérieure à toutes les autres, et de là aussi plus nécessaire à être connue de l'enfant. Il en résulte, comme l'a bien dit en 1910, le Dr. Albert Mathieu, que chacun d'eux est prêt à réduire le programme d'un de ses collègues, mais pas le sien. Et comme aucun d'eux ne veut le permettre, les programmes ne diminuent jamais, mais bien au contraire augmentent à chaque session.

De l'avis de tous les directeurs et instituteurs des écoles primaires que je pus interroger à ce sujet, il serait non seulement possible, mais encore nécessaire pour le bien de l'enfant, de réduire de beaucoup les programmes scolaires, une grande partie de ceux-là n'étant compris des enfants à cause de leur complexité, leur peu d'intérêt, ou n'étant pas nécessaire pour la vie qu'ils mèneront après le certificat d'études, cette pierre de touche qu'on a posée pour juger de l'aptitude des élèves

et du travail des maîtres. L'histoire et les sciences seraient susceptibles de réductions assez fortes, le calcul lui-même, pourrait être réduit dans une certaine mesure. M. Moulin a consacré à ce sujet une intéressante étude.

Quant aux programmes des écoles secondaires, ils sont eux-mêmes susceptibles de larges réductions, surtout dans certaines matières classiques dépourvues de tout sens pratique.

Mais, même si les programmes devaient rester dans leur état actuel, il serait possible d'éviter le surmenage au moins dans un grand nombre de cas, si les méthodes d'enseignement avaient évoluées parallèlement à l'augmentation des programmes. Or, les méthodes pédagogiques sont restées à peu près les mêmes qu'il y a vingt, trente et même cinquante ans. Pour s'en apercevoir il n'y a qu'à ouvrir les ouvrages pédagogiques d'il y a vingt ans et ceux d'aujourd'hui. Il n'y a que la façon d'expression qui a changé, le système est resté le même.

Je ne voudrais pas m'attarder plus longtemps sur cette question des programmes, bien qu'elle soit fort intéressante et très grave. Cela pourrait me mener très loin, ce qui me ferait sortir du sujet de cette thèse. Qu'il me soit seulement permis de conclure avec un très grand nombre de médecins et pédagogues, que c'est surtout le programme prescrit par les commissions qui a causé l'état actuel des choses. Il est en réalité facilement admissible qu'avec des programmes moins développés, moins éparpillés, et mieux surveillés, les cas de fatigue et de surmenage seraient beaucoup moins fréquents, et la vie de l'élève pourrait s'accomplir dans des conditions plus normales et répondant à ses besoins aussi bien intellectuels que physiologiques. Car fatalement le développement progressif des programmes a amené l'augmentation aussi progressive des heures de classe. Pour enseigner un programme plus grand, les instituteurs ont jugé qu'il était nécessaire d'augmenter le temps du travail. Il en est vraiment ainsi, si on regarde le problème par trop superficiellement. Mais si les programmes actuels demandent réellement un temps plus long que ceux d'avant, il est aussi évident qu'à l'aide de certaines méthodes modernes mises à l'épreuve depuis un certain nombre d'années, on puisse arriver à les réduire. Pour cela il n'y a qu'à se rappeler l'expérience faite par Ch. Poyet en Angleterre et qui a donné des résultats tout à fait concluants.

J'essaierai de vous représenter la vie des écoliers pendant l'année scolaire, cela étant nécessaire pour bien comprendre toute la gravité que ce problème comporte.

Je diviserai les enfants par leur âge, ce qui, dans l'état actuel des choses correspond à peu près aux classes qu'ils fréquentent, en deux périodes, celle de 7 ans à 11 ans correspondant aux écoles primaires jusqu'au certificat d'études, et celle de 11 à 18 ans correspondant à l'enseignement secon-

daire. Cette possibilité même qui me permet de diviser la vie de l'enfant en deux périodes aussi grandes comprenant chacune une foule de changements différents par leur caractères et leur importances, montre la mauvaise division des matières et des classes.

Pendant la première période, l'enfant est pris à l'école de huit heures et demie à onze heures et demie et de treize heures à seize heures, plus deux heures d'études surveillées, ce qui porte le nombre d'heures de travail dans l'école à 8 heures. Mais les maîtres donnant aux élèves des leçons à apprendre à la maison, ce temps passe de 8 heures à 9 heures et demie, ce qui donne une moyenne de 9 heures par jour. Si on admet que l'enfant a besoin à peu près d'une demi-heure pour le repas, ce qui fait une heure et demie par jour, le temps passé soit à l'école, soit à la maison (partie sédentaire de la vie de l'enfant) passe à 10 heures et demie. En été le jour (partie ensoleillée) durant en moyenne 9 heures, on voit que l'enfant n'a pas de temps d'en jouir, vu que ce temps, il le passe dans des endroits fermés. En hiver, c'est encore pis, et l'enfant est dans l'impossibilité absolue de jouir du soleil pendant au moins six mois. En réalité il n'en jouit que pendant les vacances. La question du sommeil est aussi à poser, car nous savons que le temps nécessaire du sommeil varie de 14 à 12 heures pour les enfants de 6 à 11 ans.

Quant à la vie des lycéens, elle est encore plus anormale. Les heures de classe se passent de 8 heures et demie à 11 heures et demie et de 13 heures et demie à 17 heures et demie en moyenne, ce qui porte le nombre des heures de classe à 7 heures par jour, si on prend que le temps moyen pour apprendre les leçons est de deux heures, et le temps nécessaire pour les repas de 1 heure et demie, le temps sédentaire des lycéens passe à 10 heures et demie par jour. Le temps perdu pour aller et revenir de l'école est à peu près une heure par jour. On peut donc facilement admettre que le temps pris est de 12 heures par jour, ce qui signifie qu'ils n'ont pas une seconde à perdre s'ils veulent se reposer et dormir, pour pouvoir le lendemain continuer, tant que cela se peut, le travail qu'on leur impose.

De tout cela il résulte que déjà un enfant travaille autant, sinon plus, qu'un ouvrier, et que le travail de lycéens dépasse de beaucoup le temps réglementaire du travail ouvrier.

Y a-t-il alors moyen pour ces écoliers, de penser à leur développement physique et aussi à leur développement intellectuel et moral libre ? Et pourtant, l'un et l'autre ont une très grande importance vu qu'il n'y a pas une institution régulière qui se charge de les aider, ce qui a forcément abouti à cette baisse de la morale, de la force de caractère et de la santé, auxquelles nous assistons.

Dans le chapitre où je parlerai des remèdes à apporter à

cet état de choses, je citerai les expériences et les déductions faites par les Dr. Laufer et Dr. Paul Boncour au sujet des heures de classe et du meilleur rendement des élèves. Ces expériences montrent nettement le gouffre dans lequel se précipite l'enseignement gouverné par les trop grands savants dépourvus de la connaissance de l'enfant, et qui ne paraissent avoir qu'un but : rembourrer le cerveau de l'enfant par la science qu'ils ne comprennent pas le plus souvent.

A côté de ces questions de programmes et des heures de classe, il y a aussi la question des bâtiments scolaires. Il est évident que ceux-là par leur manque de confort et d'hygiène peuvent avoir une grande influence sur l'établissement de la fatigue. vu que les enfants y passent une grande partie de la journée, sinon la totalité. Le travail intellectuel qui est un phénomène physiologique complexe, se traduit par une suite de changements dans l'organisme qui extériorisent — si l'on peut dire — le métabolisme de la cellule nerveuse de laquelle ils dépendent. Si on n'a pas pu encore définir exactement la nature du flux nerveux, ni le mode de sa formation, on connaît assez bien les changements intimes qui se produisent dans la cellule nerveuse qui, comme toute autre cellule, tout en étant chargée d'un travail spécialisé, est soumise aux lois d'osmose, d'oxydation, de réduction, etc..., c'est-à-dire que le travail intellectuel peut être comparé aux autres travaux organiques qui se passent en nous et que pour son accomplissement il a besoin, à côté d'autres produits nutritifs, aussi de l'oxygène. Or, bien que le travail cérébral demande selon les physiologistes (Jules Verne) vingt deux fois plus d'oxygène que le travail musculaire, l'enfant passe le temps pendant lequel il s'accomplit dans les pièces fermées, plus ou moins mal aérées, et dans lesquelles par suite des échanges pulmonaires mal effectués, l'oxydation ne peut se faire d'une façon normale et complète. Il s'ensuit d'une part une surcharge de l'organisme et de la cellule nerveuse des substances non oxydées, et d'autre part un arrêt plus ou moins complet des échanges métaboliques entre la cellule nerveuse et le milieu ambiant ce qui se traduit par l'abaissement de son activité, suite de son intoxication progressive aboutissant à la fatigue et au surmenage. On se fatigue plus facilement et plus vite dans une pièce fermée qu'en plein air.

Il y a certainement une part des responsabilités qui incombe aux instituteurs et aux professeurs qui, bien qu'ayant une bonne volonté d'éduquer, n'ont pas toujours de connaissances suffisantes de la physiologie de l'élève pour qu'ils puissent comprendre tous les besoins que ceux la peuvent avoir, vu les changements pour ainsi dire journaliers qui s'accomplissent en eux. Un enfant de 7 ans et un jeune homme de 16 ans, n'ont pas du tout la même psychologie ni besoins, or, la pédagogie actuelle ne tient pas encore assez compte de ces

changements. Et si encore les instituteurs possèdent une base pédagogique assez solide (cela même n'est pas toujours ainsi) les professeurs en sont le plus souvent totalement dépourvus, sauf les rares cas où ils se sont eux-mêmes intéressés à cette question. Il est alors, facilement compréhensible qu'un cours professé par un tel professeur, même s'il est pourvu d'une base scientifique parfaite, ne répond pas aux méthodes pédagogiques, et par conséquent, ne peut donner qu'un résultat médiocre, car les élèves ne peuvent pas suivre les explications qu'on leur fait, soit à cause de leurs difficultés, soit à cause du peu d'intérêt qu'ils suscitent ; et s'ils insistent à les suivre et comprendre, ils se fatiguent vite, la compréhension étant difficile et la tension d'esprit forte, le cerveau se fatigue ; et plus la fatigue est accentuée, plus l'effort pour suivre le cours est grand, créant à son tour un état de fatigue plus accentué et ainsi de suite, ce qui crée un cycle vicieux dans lequel la fatigue appelle l'effort et l'effort augmente la fatigue.

Il faut aussi dire que les professeurs et les instituteurs ne sont pas toujours responsables de l'incompréhension des élèves. Ils sont tenus par le règlement de finir le programme et ils ne peuvent pas toujours tenir compte de la différence qui existe entre les élèves. Ainsi il se peut que dans une classe une partie des élèves suit facilement les cours, tandis qu'une autre ne le fait que difficilement ou pas du tout. Pour les lycées, cette question n'est pas aussi grave qu'elle l'est pour les écoles primaires. Dans les premières une sélection, même dans l'état actuel, est possible. Dans les secondes, nous assistons à un état déplorable de choses et nous voyons dans une même classe des enfants dont l'âge mental diffère de 4 à 5 ans. Il est facilement compréhensible que les enfants d'âge mental inférieur à la moyenne ne suivront qu'extrêmement difficilement la classe et qu'ils se fatigueront beaucoup plus vite que les enfants qui sont en avance sur eux.

Causes dépendant de l'élève.

On a beaucoup insisté sur la part de l'élève lui-même dans l'installation de la fatigue et du surmenage. On a surtout insisté sur cette vérité que le surmenage est de beaucoup plus fréquent dans les écoles secondaires (Dr. Heyer nie leur existence dans les écoles primaires). On en a cherché les causes et on a conclu que ce ne peut être que la volonté de l'élève qui en le poussant au travail qui peut dépasser ses capacités peut créer la fatigue.

En effet, chez l'enfant de 7 ans à 12 ans, la volonté n'est pas encore formée comme chez l'homme. Mais de là à dire qu'elle n'existe pas, c'est aller trop loin. Il n'y a qu'une chose qui est vraie, c'est que l'enfant n'a pas de volonté à faire ce

qu'il n'aime pas, ce qu'il ne comprend pas, tandis qu'il peut montrer une persévérance insoupçonnée pour les choses qu'il aime ou qu'on lui a appris à aimer. D'après mes observations personnelles, il s'ensuit que si le surmenage existe chez les enfants il est surtout d'ordre physique, ce qui n'amointrit en aucune façon sa valeur. Cela ne prouve qu'une chose, c'est que l'enfant aime mieux travailler physiquement qu'intellectuellement, ce qui est facilement compréhensible si on prend en considération ses besoins physiques qui sont beaucoup plus grands que ses besoins intellectuels immédiats. Pour moi, donc, le surmenage est possible chez les enfants des écoles primaires car l'enfant possède une volonté. Si le surmenage n'est heureusement pas fréquent, c'est qu'on n'a pas su faire aimer aux enfants le programme qu'on leur enseigne, c'est qu'il ne correspond pas à leur âge, et par conséquent parce que ce programme ne l'intéresse pas.

La volonté est, en effet, le principal facteur créateur du surmenage. Plus cette volonté est développée, plus cette volonté est libérée de nos préférences et soumise aux lois auxquelles nous sommes nous-mêmes soumis, plus les facteurs et les cas de surmenage sont nombreux. Ainsi, avec l'âge qui avec lui amène d'une part la formation de la volonté et d'autre part notre assujettissement aux nécessités et aux lois de la vie, augmentent le cas de surmenage. Rares chez les jeunes enfants de 7 à 12 ans, parce qu'ils sont encore une sorte d'être à part n'ayant pas besoin de compter sur la vie, qui ne font volontairement que ce qu'il leur plaît de faire, ils deviennent plus fréquents chez les lycéens, et encore plus chez l'étudiant.

Quant à discuter si le surmenage est plus fréquent chez les bons, les moyens ou les mauvais élèves, ce n'est qu'une question secondaire qui serait facilement résolue par ce que j'ai déjà dit sur la part de la volonté. Il est peut-être possible — et c'est l'avis de la majorité des instituteurs dont j'ai demandé l'avis — qu'il est un peu plus fréquent chez les élèves moyens, donc chez ceux qui tout en n'ayant pas un psychisme très développé ont une volonté assez forte pour aboutir, ce qui demande chez eux une application plus poussée et un temps plus prolongé.

Il est aussi certain que c'est surtout pendant les périodes d'examens et des concours que le surmenage est fréquent, car c'est pendant ces périodes que la volonté d'aboutir ou de dépasser les camarades joue le rôle le plus grand.

Presque tous les auteurs ont insisté sur l'état de la santé de l'élève comme facteur qui peut engendrer, avec d'autres, la fatigue et le surmenage, mais dans ces cas, on ne saurait tenir rigueur aux programmes seuls, ni à l'école, car la faute est aussi dans les élèves eux-mêmes, ou dans ceux qui leur

ont permis de rentrer à l'école avant leur rétablissement complet.

Nombreux sont les cas pathologiques qui rentrent ici en ligne de compte. Une énumération aussi complète que détaillée en a été donnée par le Dr. Lesné dans un numéro de la « Médecine scolaire ». On peut diviser ces cas en deux parties .

a) **les causes chroniques** installées depuis longtemps, ou dépendant de l'état constitutionnel de l'enfant,

b) **les causes accidentelles.**

Dans les premières nous pourrions introduire tous les troubles organiques ou fonctionnels. Les enfants myopes ou astigmatiques ; les enfants ayant une surdité plus ou moins prononcée. Ceux ayant des troubles respiratoires par obstruction nasale, lésions oto-rhino-pharyngées chroniques, végétations adénoïdes, hypertrophie amygdalienne, glossoptose, bronchitiques, asthmatiques et autres pulmonaires. Ce sont aussi ceux ayant des troubles digestifs : langue saburrale, clapotage gastrique, constipation, inappétence (mais ces troubles peuvent être aussi causés par le surmenage) ; les insuffisants hépatiques, atoniques viscéraux, tachyphagiques (souvent cause par le manque de temps) ; les insuffisants rénaux ; les néphrites frustes avec céphalée, difficulté de travail, albuminurie légère qui apparaît surtout à la fin de la journée. Ce sont aussi les tuberculeux, les hérédos-syphilitiques, les hérédos-alcooliques et alcooliques. Le Dr. Gilbert-Robin a bien mis en relief le rôle des insuffisances endocriniennes dans la fatigue, un surmenage intellectuel ou physique pouvant être le signe révélateur d'une insuffisance thyroïdienne, surrénale ou autre.

Une place un peu à part doit être donnée aux changements survenants pendant la puberté et pouvant amener des troubles plus ou moins profonds dans l'état physiologique et intellectuel. Chez les jeunes filles chez lesquelles ces troubles peuvent facilement aboutir à une anémie plus ou moins profonde et à un état de faiblesse particulière, on devrait tâcher à ce que le travail pendant cette période soit plus facile et moins long. Cela, évidemment, est très difficile, car il faudrait changer beaucoup de choses , et aussi éduquer les parents, qui très souvent ne veulent pas savoir que la santé de leurs enfants dépend de quelques mois de tranquillité et de repos.

Dans la seconde partie nous pouvons introduire les cas de convalescence des maladies aiguës (scarlatine, rougeole, diphtérie, coqueluche, etc.). On a, en effet, actuellement la tendance à diminuer l'abstention des élèves de l'école en ne se basant que sur les nécessités de la prophylaxie au point de vue contagion. Mais il ne faut pas oublier qu'un enfant guéri de sa maladie aiguë n'est pas devenu tout de suite normal et qu'il peut sans aucun danger suivre les cours et vivre la vie

de ses camarades. Il est encore affaibli et par conséquent plus apte à se fatiguer et à se surmener.

Les causes extrinsèques p. d.

Les parents ont souvent cette manie de vouloir que leurs enfants soient toujours les premiers. Ils se basent là, plus sur leur amour-propre que sur le bonheur de leurs enfants. Les enfants sont alors poussés par les parents à travailler tard dans la nuit, à se lever plus tôt le matin pour répéter les leçons, ils n'ont pas un instant à eux pour se reposer ; la fatigue suit la fatigue, l'élimination des produits nocifs n'a pas le temps de s'effectuer et quand leur accumulation dépasse la limite de tolérance de la cellule nerveuse, le surmenage s'installe.

Il existe aussi des parents qui insistent pour que les enfants suivent la vie mondaine qu'ils mènent. Ce sont alors les visites des parents et des amis, ce sont les séances de cinéma et de théâtre, ce sont les bals et les concerts. Les jeudis et les dimanches ne sont plus des jours de repos mais les jours de « corvées ». Selon l'expression spontanée des enfants. Il ne faut pas quand même attribuer un très grand nombre des surmenages à cette cause. Ils me paraissent devoir être très rares. Et d'ailleurs ne résultant pas d'un état de fatigue chronique longtemps entretenu, mais plutôt d'un cas de fatigue aiguë, ils sont plus faciles à surmonter et à effacer.

D'autre part, nous avons les familles pauvres, dont les enfants vivent dans une misère physiologique, ou celles ne connaissant aucune habitude hygiénique. Il est évident que les enfants mal nourris ou mal entretenus au point de vue hygiénique, se fatiguent beaucoup plus facilement n'ayant pas dans leurs organismes les substances nécessaires au travail longtemps soutenu. Madame la Directrice de l'Ecole Normale Supérieure qui a eu l'extrême obligeance de me donner quelques renseignements fort intéressants et utiles, a insisté plus particulièrement sur cette question, aussi bien que sur une autre soumise par moi et que j'indiquerai dans un des chapitres suivants.

Quant aux autres conditions, comme par exemple celle de l'état météorologique mentionné par Boltanski, ils ne rentrent que pour une faible part dans l'élaboration de l'état de fatigue et du surmenage. Elles sont d'autre part facilement évitables.

Je crois que ce chapitre a pu mettre en relief l'état de malmenage constant auquel est soumis l'élève. Et si dans les classes inférieures, par sa défense instinctive, il peut éviter le surmenage, il est non moins soumis à une vie anormale. C'est une vie qui ne compte ni avec ses besoins physiologiques, ni avec ses possibilités psychiques ; c'est une vie faite de toutes pièces par des savants éminents qui ont oublié qu'ils

ont été jeunes et par conséquent différents de leur état actuel, et que pour cela ils ont des besoins différents.

Apprendre aux enfants beaucoup, c'est assez bien ; l'apprendre comme il faut c'est mieux ; leur apprendre le nécessaire en leur gardant leur santé c'est le mieux.

LES SIGNES DE LA FATIGUE ET DU SURMENAGE.

Il est assez difficile de décrire un type général de la fatigue intellectuelle ou du surmenage, vu qu'ils dépendent de l'être intellectuel, aussi bien que de l'être physique, et se traduisent par conséquent par les signes psychiques et physiologiques qui s'intriquent et peuvent facilement changer d'un sujet à l'autre, ces sujets pouvant avoir un développement intellectuel, et la résistance, ou mode de réactions physiques très différentes. Mais bien que cela étant difficile on a pu mettre à part une suite de symptômes qui sont à peu près généraux et qui s'extériorisent avec une force plus ou moins considérable.

Il faut tout d'abord distinguer, — comme l'a dit Lessage en 1930 — la fatigue du surmenage, la fatigue vespérale pouvant être un phénomène presque normal chez les écoliers, et qui cesse dès que l'enfant a pu se reposer ou dormir pendant un certain temps. Cette fatigue ne présentant que des signes frustes calqués sur ceux de la fatigue chronique, que je décrirai plus longuement, je n'en parlerai pas.

La fatigue telle qu'on l'a classiquement décrit ne s'installe pas tout d'un coup, car son élaboration demande un certain temps pendant lequel s'accumulent les substances nocives et diminuent les substances nutritives nécessaires au travail de la cellule nerveuse. Ce temps préparatoire peut durer plus ou moins longtemps, il dépend beaucoup des facteurs que j'ai déjà énumérés dans les chapitres précédant, à savoir : la difficulté de la matière enseignée, son étalement dans le temps (récréations bien utilisées diminuent son influence), la méthode d'enseignement, l'état hygiénique de la pièce dans laquelle se trouvent les enfants, l'état sanitaire de l'élève lui-même, ses capacités mentales, sa persévérance (acte volontaire), etc... Il est bien évident que l'accumulation de ces facteurs pourrait raccourcir de beaucoup ce temps prémonitoire, et que par exemple, un enfant normal pourrait résister plus longtemps qu'un convalescent ou un enfant malade. Quand à préciser la durée de ce temps, c'est-à-dire la durée du travail nécessaire à l'élaboration d'une fatigue complète, c'est presque une impossibilité. On ne peut donner que des règles approximatives tirées des expériences qu'on a fait et qui donnent plutôt la durée du travail efficace que le temps de travail pouvant créer la fatigue. D'ailleurs ces méthodes,

nécessitant une application volontaire de l'enfant, ont beaucoup de chance d'être faussées. Elles demandent aussi, très souvent un travail physique presque aussi important que l'intellectuel. Par conséquent, on ne pourrait pas se fier entièrement à leurs résultats. Il en est autrement pour le travail efficace qui, lui, dure tant que l'enfant a de la volonté à le suivre, ce qui correspond à peu près jusqu'au moment où la fatigue commence à s'installer. On trouvera aussi une très grande différence entre les différentes méthodes employées, ou plutôt entre les parties de l'enseignement qu'on a introduit dans la méthode, l'enfant se fatiguant moins avec les choses qu'il suit facilement, qui touchent en quelque sorte à sa vie, qu'avec un travail demandant une tension d'esprit forte (comme par exemple, le calcul mental).

Les instituteurs et les professeurs qui sont beaucoup mieux placés, que les médecins pour suivre les enfants pendant cette période prémonitoire, se sont aperçus, il y a déjà longtemps, des signes qui la caractérisent. On les trouve, en effet, dans les vieux ouvrages de pédagogie, traités sous le nom de « L'inattention ». L'inattention est, en effet, le plus souvent un des premiers signes de la fatigue. Elle se traduit différemment selon le tempérament des enfants, mais en général aussi par une impossibilité mécanique, involontaire de suivre le travail. L'enfant devient selon son tempérament et sa constitution un affaîssé, las, comme absent, donnant quelquefois l'impression de suivre le cours, mais en réalité il n'entend pas ce qu'on lui dit et répond à côté ; ou au contraire devient turbulent, énervé, déplaçant les objets qui se trouvent à proximité, troublant ses camarades ; sa face est grimaçante ; il n'est pas rare de les voir commencer se parler à eux-mêmes et présenter quelques mouvements catatoniques. Ceci se produisant plutôt chez les enfants bien portants, vifs par leur nature ou nerveux.

Ces signes paraissent être produits à cause des connexions qui existent entre les différents centres nerveux. Le centre du travail maximum subissant une inhibition progressive, les centres avec lesquels il est en connexion directe se libèrent de son influence et leur action devient prédominante.

A un degré de plus toute fixation de l'esprit devient une impossibilité sans un effort énergique de la volonté pendant lequel tout le cerveau tend à comprendre ce qu'on lui enseigne ; les impressions rentrent difficilement, et ne laissent que des images psychiques troubles ou incertaines. L'enfant peut encore se rappeler de ce qu'on lui a dit, mais confond facilement les sujets (expériences du Dr. Malès de Belgrad). Une sorte d'aphasie s'installe, l'enfant commence à confondre les mots, à « bafouiller », il oublie les règles des choses d'abord plus compliquées et celles nouvellement apprises, puis même celles moins compliquées et apprises depuis plus ou moins

longtemps. Cet oubli des choses récemment apprises peut rester définitif, tandis que les choses apprises il y a longtemps reviennent à la mémoire dès que la fatigue cesse. Cela prouve l'inhibition de la cellule nerveuse qui se produit en ce moment par l'hyperconcentration extra et intracellulaire des produits cataboliques toxiques. On s'aperçoit chez les enfants plus âgés, qu'ils commencent à suivre par les mouvements de la tête les lignes qu'ils lisent, les yeux sont devenus en quelque sorte fixés dans les orbites. Ce signe n'a pas de valeur chez les jeunes enfants qui le font même s'ils ne sont pas fatigués, ou chez les enfants myopes qui lisent en tenant le livre trop près des yeux, et étant par suite forcés pour suivre les lignes de déplacer la tête ou le livre. Cela se voit surtout après de longues lectures. Les enfants se plaignent d'avoir mal aux yeux, d'une sensation de grains de sable dans les yeux. Il n'est pas rare de voir quelques épistaxis survenir, surtout chez les jeunes filles et encore plus fréquemment pendant les périodes menstruelles, et chez les enfants anémiques. Il y a peut-être là un signe d'hypertension intracrânienne mentionné par le Dr. Lesné.

La céphalée a le plus souvent déjà commencé à s'installer. C'est le plus souvent, au commencement, une céphalée frontale, inter ou périorbitaire s'étendant presque progressivement en casque. Ses élancements antéro postérieurs, peut-être un peu plus fréquents du côté droit, s'installent : rarement c'est une véritable migraine.

Si on continue, alors le travail, qu'il soit intellectuel ou physique, on assiste à l'exaspération de tous ces signes. L'élimination des produits nocifs n'a plus suffisamment de temps pour se produire, et d'ailleurs les urines qui au commencement du travail étaient devenues plus abondantes et claires, diminuent de quantité, leur concentration en urée et ammoniacale est augmentée. La concentration du sang en produits cataboliques augmente. La saturation physiologique se produit après un temps plus ou moins long (pouvant dépendre aussi de l'état de l'émonctoire rénal). L'osmose de la cellule nerveuse devient, par suite, gênée, il y a aussi concentration de ces produits cataboliques en dedans de la cellule elle-même, et par suite une auto-intoxication. Il est facilement compréhensible que dans cet état de choses la cellule nerveuse ne peut travailler de sa façon normale, et même que tout le travail peut être arrêtée par suite d'une destruction du protoplasma ou d'un bouleversement de sa structure histologique. Dans ces cas, le surmenage a évolué jusqu'à son point culminant. Les réparations qui doivent se produire pour que les cellules redeviennent normales peut demander un temps plus ou moins long. Ces cas sont, en réalité, très rares. On a cependant observé quelques troubles psychiques témoignant

une lésion profonde des cellules nerveuses, et pouvant même rester définitives.

En dehors de ces signes, on peut citer beaucoup d'autres symptômes qui se rattachent plus ou moins en propre à la fatigue intellectuelle. Il me paraît plutôt qu'ils dépendent de l'ensemble du malmenage scolaire, qui en réunissant son action avec celle de la fatigue et de l'état de santé de l'enfant, crée un état pathologique chronique pouvant se traduire par des signes plus ou moins caractéristiques.

L'enfant devient pâle, signe précurseur d'une anémie en installation, ses yeux deviennent cernés, la température peut être augmentée de quelques dixièmes de degrés (mais dans ces cas il faut se méfier de quelque infection tuberculeuse), le sommeil devient agité, avec quelquefois des crises épileptiformes. Les signes digestifs sont presque constants : il y a de l'inappétence, du clapotage gastrique, digestions lentes et difficiles, constipation. L'amaigrissement s'ensuit. Il est fréquemment très considérable (dans un cas d'observation personnelle 7 Kgs 300 sur 52 Kgs en 4 mois ; dans une autre observation, l'amaigrissement a été de plus de 11 Kgs).

Puis l'anémie devient de plus en plus prononcée. Surtout chez les jeunes filles. On trouve chez elles, alors, des règles douloureuses, irrégulières, plus ou moins abondantes, des épistaxis fréquents, spontanés ou provoqués par un léger mouchage. Une sorte d'asthénie malade s'installe. Fréquemment la volonté devient en quelque sorte abolie ; chaque mouvement, toute action devint une peine, comme si tout était freiné par un frein puissant, ou comme si le plus léger travail demandait une force extrême.

On a voulu, aussi, définir l'état de fatigue par des signes données par des tests physiques ou intellectuels. Mais leur interprétation, comme je l'ai déjà dit, est assez difficile. Pour juger de leur exactitude, il faudrait connaître parfaitement l'état antérieur de l'élève examiné au point de vue psychique et physique, et connaître aussi la force de volonté et de caractère, dont le jeu de nous inconnu, peut troubler considérablement les résultats. (Tests psychiques de Binet-Trotmann, de Kroepelin et de Faucault, de Sikolski et de Fridrich).

Quant aux signes physiologiques, ils sont eux-mêmes incertains et relatifs. Le Dr. Lesné a donné le signe suivant : Alors que dans les cas normaux, à la suite de quelques mouvements brusques le pouls s'accélère, mais redevient normal après 2 à 3 minutes de repos, en cas de fatigue, ce repos serait de 5 à 6 minutes. La T. A. serait augmentée au début de la fatigue, pendant la période excitative (Lesné) et abaissée si la fatigue dure depuis un certain temps.

Il serait peut-être intéressant d'essayer de mesurer le degré de la fatigue par le degré de la concentration de certains corps résultant du métabolisme des cellules nerveuses. Mais

même cette méthode ne pourrait donner que des résultats approximatifs et relatifs, peut-être plus justes dans les cas de fatigue chronique que dans le cas de fatigue aigüe.

Pour qu'on puisse dire qu'une fatigue, ou que le surmenage, sont uniquement la suite du travail scolaire, et non pas formés sous l'influence de quelque autre cause extérieure, il faut qu'ils s'installent d'une façon progressive à la suite d'un travail scolaire jugé exagéré soit par la difficulté du programme enseigné, soit par la longueur du temps employé.

Il faut aussi mentionner que les élèves, surtout ceux des classes supérieures des lycées, abusent souvent pour pouvoir lutter contre la fatigue et le besoin de sommeil, par la prise exagérée des excitants cérébraux comme le thé et le café, ce qui, dans beaucoup de cas peut créer un état d'irritabilité et de névrose qui lui aussi, peut contribuer à la formation de la fatigue par la déperdition d'énergie qu'ils provoquent.

LES CONSEQUENCES DU MALMENAGE ET DU SURMENAGE SCOLAIRE.

Prédispositions que créent les états de fatigue, soit intellectuelle, soit physique et le surmenage sont connus depuis fort longtemps. On sait qu'un organisme surmené, fatigué est en même temps affaibli et, que par conséquent, il forme un terrain propice aux affections les plus diverses. C'est surtout à cet âge de 7 à 18 ans, où la croissance et les transformations physiques font leurs parachèvements, que cet affaiblissement de l'organisme en s'unissant avec celui formé par la croissance accélérée peut jouer un rôle très important. Il est, en effet, démontré, que c'est surtout pendant cette période de la vie que se contracte le plus grand nombre des maladies infectieuses, et ce n'est pas sans raison qu'on a appelé une partie de cette période ! l'âge infectieux ».

Il est évident que la promiscuité, le contagage direct qui peut se produire à chaque moment entre les élèves, joue un rôle important, mais il faut aussi avouer que l'affaiblissement organique influe beaucoup en créant le terrain propice aux infections.

En dehors de cette prédisposition à la contagion des maladies infectieuses aigües, sur laquelle il n'est pas nécessaire d'insister, je m'arrêterai plus particulièrement sur la possibilité de la contagion de la tuberculose, ou au moins à son développement favorisé chez les élèves fatigués et surmenés.

La plupart des auteurs sont d'accord que la tuberculisation des élèves à l'école est possible mais exceptionnelle. Les cas dont on a pu prouver l'origine uniquement scolaire sont, en ef-

fet, très rares ; peut-être un peu plus fréquents dans les pays de l'Europe centrale ou orientale. En Allemagne on n'a cité que quelques exemples de contagion entre les élèves, ou du maître aux élèves.

Quant à l'explosion de la tuberculose aigüe chez des sujets déjà contaminés, quant à l'évolution accélérée d'une tuberculose jusqu'à là en évolution latente, leurs existences sont prouvées par maintes observations faites surtout dans les classes supérieures et chez les élèves préparant les examens et les concours. Y a-t-il une relation quelconque entre ce fait, et celui, que pendant cette période de croissance excessive, le développement activé fait des appels incessants aux réserves phosphocalciques, ces réserves existant principalement dans le système nerveux et les poumons, et que le système nerveux lui-même nécessite beaucoup de ces substances pour ses métaboliques et sa genèse cellulaire ?

Statistiques. Une statistique faite par L. Bernard et Vitry montre que très peu d'enfants présentent une réaction à la tuberculine à l'âge de 5 à 7 ans, tandis qu'on trouve 40% des réactions positives à 12 ans, ce chiffre ne cessant d'augmenter dans les classes supérieures.

Legett et Myre (Amérique) trouvent des lésions visibles à la radio de 26 à 69 % des cas, selon l'âge des enfants.

Jellineck et Lucksch (Prague) trouvent dans une école allemande de Prague (école dont les élèves proviennent des familles bien situées) un pourcentage de 27,6% dans les classes supérieures.

Mais ces statistiques ne prouvent pas que la contagion a une origine intrascolaire, tout au plus pourrait-on admettre que le malmenage incessant de l'enfant joue un rôle de premier ordre en créant des prédispositions diverses.

L'anémie, surtout chez les jeunes filles, est très fréquente. Elle apparaît le plus souvent après la puberté, moment des modifications organiques profondes et d'accélération de croissance exagérée. Il est possible qu'un grand nombre des anémies seraient survenues aussi sans l'influence du malmenage scolaire, par les troubles endocriniens le plus souvent d'origine ovarienne, mais les cas d'anémie installées sans qu'il y eût auparavant aucun signe d'insuffisance ovarienne ou autre, nous prouvent que l'école par la fatigue incessante, l'épuisement qui s'ensuit et la manque des exercices libres en plein air, peut créer aussi un état d'anémie plus ou moins profonde.

La sédentarité amène chez les enfants, comme chez les grandes personnes (employées de bureaux, par exemple) des **troubles gastriques et du transit intestinal**, d'où cette fréquence de la constipation chez les élèves. Une preuve indéniable de l'influence de la sédentarité scolaire sur la constipation et autres troubles digestifs est celle que ces troubles cessent plus

ou moins complètement pendant la période des vacances, et que les enfants qui ont le plus souvent perdu l'appétit et maigrissent, le retrouvent et engraisent, pour recommencer d'avoir des mêmes troubles l'année prochaine.

On a tellement insisté sur le développement physique de l'écolier qu'il serait vraiment de trop d'en parler encore ici. Je ne dirai qu'une chose, et cela d'ailleurs avec tous les auteurs, que ce développement est tout à fait insuffisant, les conséquences en sont, selon le Dr. Chaillay-Bert :

50 % des élèves de 7 à 12 ans ont une ventilation pulmonaire inférieure, souvent de 40 à 50 % à la normale.

30 % ont des courbures de la colonne vertébrale qui ne demandent qu'à se fixer.

20 % des lycéens de 13 à 15 ans ont un cœur incapable de suffire à un effort physique un peu vif.

Leur force musculaire est presque toujours inférieure à la normale.

Ce chapitre ne serait pas complet si je ne mentionnais pas certains troubles nerveux qu'on observe chez les élèves, et surtout chez les élèves de classes supérieures. La « spoliation nerveuse » (Dr. Mauriquand de Lyon) prolongée, entraîne les asthénies, les dépressions psychiques très fréquentes pouvant aboutir à une tendance vers les tics, l'instabilité, la névrose et la neurasthénie. Quand aux cas des véritables psychoses pathologiques, je crois qu'elles sont plutôt rares (démence précoce p. ex.) et qu'elles ne peuvent se voir qu'à partir d'un certain âge et à la suite d'un travail excessivement exagéré et longtemps soutenu.

L'école donc, par ses programmes exagérés, par sa sédentarité trop prolongée, nuit au développement physique et par là même au développement intellectuel.

Elle provoque des états prédisposants aux infections, à la tuberculose, aux troubles digestifs ; aux déformations, aux retards physiques ; à la myopie et même aux troubles nerveux.

Cet état demande des modifications larges et profondes aussi bien au point de vue des programmes des heures de classe, qu'au point de vue des méthodes d'enseignement, et de la vie extrascolaire de l'enfant. Je m'efforcerai d'en donner quelques propositions dans le chapitre suivant.

Modifications qu'il est nécessaire d'apporter à la vie de l'enfant.

Dans le second chapitre de cette thèse j'ai énuméré à peu près tous les facteurs pouvant contribuer à l'élaboration de l'état de fatigue chronique et du surmenage. A l'ensemble de ces facteurs, j'ai donné le nom de malmenage. C'est à cet ensemb-

ble de causes qu'il faut apporter un changement, car, comme l'a dit justement M. le Dr. Lesné : « Il faut éviter le surmenage,

Déjà, maintes fois, on a fait des propositions et formé des commissions scolaires pour améliorer la vie de l'enfant de l'âge scolaire, à lui donner une forme plus normale. Mais toutes ces propositions, toutes ces commissions scolaires n'ont apporté que des résultats insignifiants.

Je proposerai, avec tant d'autres auteurs français et étrangers, la réduction des programmes scolaires, cela étant la première chose à faire si l'on veut ramener la vie de l'enfant sur une base normale. Sans cela il serait difficile de réduire le nombre des heures de classe et du travail intellectuel qui ne devrait prendre qu'une partie de la journée.

Les programmes devraient avoir une base plus réelle, et ne devraient pas être imprégnés des idées abstraites comme ils le sont aujourd'hui, cela étant nécessaire surtout pour les écoles primaires. Pour aboutir à cela il faudrait adjoindre aux savants composant les commissions, des gens plus pratiques et surtout des médecins scolaires spécialisés pour cette sorte de question.

Les heures de classe devraient être distribuées plus rationnellement, plus justement en tenant compte des besoins, des enfants, de leurs possibilités et par là de son meilleur rendement. Il est, en effet, tout à fait incompréhensible pourquoi retient-on les enfants dans l'école au delà d'un certain temps, lequel une fois dépassé, le cerveau se fatigue et le rendement devient médiocre, irrégulier et même nul ? Le Dr. Paul Boncour et le Dr. Laufer ont fait à ce sujet des expériences intéressantes et concluantes. Je n'en rapporterai ici que quelques conclusions fort résumées. Selon eux, un enfant ne travaille intellectuellement et avec un rendement rationnel que pendant deux heures de 6 à 7 ans ; de 4 à 5 heures de 12 à 13 ans. Et il ne s'agit là que des heures consécutives, mais interrompues par de nombreuses récréations.

Je crois qu'un horaire normal pourrait être composé à peu près de la façon suivante ; il faut naturellement déduire un certain temps chez les enfants plus jeunes dans chacune des groupes indiqués.

Ecole primaire : de 9 h. 15 à 9 h. 45 — Récréation 15 min.
de 9 h. 45 à 10 h. 45 — Récréation 20 min.
de 10 h. 5 à 11 h. 50.

Ecole secondaire ; les trois premières classes :
de 8 h. 30 à 9 h. 15 — Récréation 15 minutes,
de 9 h. 30 à 10 h. 15 — Récréation 15 minutes,
de 10 h. 30 à 11 h. 10 — Récréation 20 minutes,
de 11 h. 30 à 12 h. 10,

les trois dernières classes en plus 40 minutes de 12 h. 30 à 13 h. 10.

Il ne devrait pas y avoir des études surveillées, et le moins que possible des leçons à apprendre à la maison. Selon certains pédagogues modernes, il vaudrait même mieux ne pas en donner du tout (école Russe) et cela surtout dans les écoles primaires. Les après-midi devraient se passer librement sur les terrains de jeux surveillés par des professeurs de gymnastique spécialisés (à la manière des chefs éclaireurs). De cette façon on pourrait de suite suppléer à cette autre conséquence du malmenage scolaire, à savoir l'insuffisance du développement physique de l'écolier, sur laquelle a tant insisté M. le Dr. Chailley Bert. Il est, en effet, évident que le développement physique ne peut s'effectuer d'une façon normale pendant le peu de temps qu'on lui consacre dans l'enseignement. Et d'ailleurs selon la pédagogie physiologique moderne, les exercices intellectuelles, mais tout à fait à part. On sait que pendant la période que j'ai appelée « l'ère de suppléance par les exercices physiques » on a pensé qu'à l'aide de ces exercices on peut en quelque sorte, enrayer les conséquences du travail intellectuel. Or, on sait aujourd'hui que les résultats au point de vue physiologique, d'un travail comme de l'autre, sont à peu près pareils, les produits finals des échanges cellulaires étant sensiblement les mêmes (acide lactique, acide carbonique, ammoniac, urée, créatine, créatinine, etc...) et devant être éliminés par l'émonctoire rénal. En partant de cela on peut poser la conclusion suivante : la fatigue soit intellectuelle, soit physique, le surmenage, ne peuvent être enravés que par le repos ; le travail physique ne repose pas du travail intellectuel et vice versa.

Les méthodes d'enseignement devraient aussi changer. Il faudrait donner à la pédagogie physiologique la place qu'elle mérite. Les maîtres sont encore actuellement totalement dépourvus de cette science, car on ne l'enseigne nulle part. Les médecins scolaires eux-mêmes ne la connaissent pas toujours. C'est pour cela que je crois qu'il serait nécessaire de créer des centres médico-pédagogiques dans lesquels on pourrait éduquer les vrais médecins scolaires, qui ne connaîtraient pas seulement la pathologie de l'enfant, mais aussi sa physiologie et les méthodes modernes de l'enseignement. Tant que les médecins inspecteurs des écoles ne connaîtront pas suffisamment les lois du développement intellectuel et physique de l'enfant, ils ne pourront pas donner des indications positives précises.

On a proposé, il y a déjà longtemps la sélection des enfants dans les écoles, non pas selon leur âge chronologique comme cela se fait actuellement, mais selon leur âge mental. Il serait beaucoup plus naturel que dans une classe ne se trouvent que des enfants d'âge mental sensiblement égal. L'enseignement pourra se faire dans ces conditions plus régulièrement et donner des meilleurs résultats ; les cas de la fatigue chronique et du surmenage deviendraient beaucoup moins nombreux, car l'enseignement dans ce cas pourrait être approprié à chaque

groupe des enfants. La création de classes des « retardés pédagogiques » (non pas des retardés mentaux) est aussi à envisager dans une plus large mesure qu'elle ne l'est actuellement. Cela permettra aux élèves convalescents de rentrer à l'école aussi précocement que leur état le permet, sans que de cela puisse résulter pour eux aucun accident fâcheux. Ces enfants ont besoin d'être conduits avec plus d'égard, et on ne devrait les introduire dans la vie des écoliers normaux que progressivement.

Un grand effort a été fait dernièrement au point de vue des bâtiments scolaires. Quelques résultats fort appréciables dans la banlieue parisienne ont prouvé leur importance et leur efficacité.

Les Ecoles de plein air apportent une résolution heureuse pour les enfants malades. Quelques pédagogues nient leur haute valeur pédagogique surtout pour les grands enfants. Ayant suivi depuis assez longtemps leur travail, je crois au contraire que les écoles de plein air peuvent donner un rendement de beaucoup supérieur à celui des écoles fermées, et cela surtout pour les écoles primaires. Il est regrettable qu'en France on n'ait pas encore fondé suffisamment de ces écoles pour que l'on puisse juger exactement de leur valeur aussi bien thérapeutique que pédagogique.

Il y aurait aussi à surveiller autant que cela se peut, la vie extrascolaire de l'écolier, les causes de surmenage se trouvant très fréquemment dans ses facteurs ne dépendant pas de l'école.

La réduction des programmes scolaires, la diminution des heures de classe ; une pédagogie physiologique appropriée aux enfants ; création des écoles de plein air et des terrains de jeux surveillés ; telles sont en résumé les modifications qui s'imposent.

CONCLUSIONS. . .

1°) Le surmenage scolaire est la conséquence d'un travail exagéré et longtemps soutenu. Il est le résultat de l'auto-intoxication par les produits de catabolisme cellulaire.

2°) Le surmenage peut exister dans les classes primaires, mais il est surtout fréquent dans les lycées chez les élèves plus âgés. La volonté joue ici un rôle prépondérant.

3°) Les exercices physiques ne reposent pas du travail intellectuel et vice-versa. La gymnastique doit être pratiquée en dehors des heures de classe.

4°) Bien que le surmenage intellectuel soit à considérer, il faut surtout insister sur ce que l'on a appelé « le malmenage » incessant auquel sont soumis tous les élèves et qui ne permet pas aux enfants et aux jeunes gens de vivre et de se dé-

velopper comme le demande leur organisme en pleine croissance.

Pour cela il faudrait diminuer les programmes ce qui est possible ; diminuer les heures de classe et prolonger la scolarité de deux ans (jusqu'à 14 ans pour les écoles primaires ; jusqu'à 19 ans pour les lycées). Il ne doit pas y avoir des classes d'après-midi, ceux-ci doivent servir pour les exercices physiques pratiqués sur des terrains de jeux aménagés en dehors des villes.

5°) Il serait nécessaire de créer un centre de pédagogie physiologique médicale, qui serait chargé d'étudier la vie de l'enfant et ses besoins, et dans lequel les médecins voulant se spécialiser pourraient acquérir la science nécessaire à cette fonction délicate.

6°) Formation dans les écoles normales, d'une chaire de physiologie et d'hygiène appliquées, enseignées par des médecins spécialisés.

Demander une formation pédagogique des professeurs des lycées.

7°) Création à côté de chaque école d'un dispensaire médical (comme c'est le cas en Allemagne et dans la majorité des pays d'Europe centrale, Yougoslavie, principalement) chargé de surveiller la santé des élèves et d'élaborer les statistiques nécessaires.

Vu le Doyen de la Faculté
de Médecine
Roussy.

VU le Président de Thèse
L. TANON

Vu et permis d'imprimer le Recteur
de l'Académie de Paris
Charléty.

BIBLIOGRAPHIE.

Périodiques:

- DR. BLANCHON : Le surmenage scolaire, correspondant médical, 1904.
- DR. DUFESTEL : Influence de l'école sur le développement de l'enfant. — Médecine scolaire, 1928.
- DR. ALSEIRA : L'anémie et la fatigue scolaire, Bulletin de Hygiène escolar, 1929 (Argentine).
- PR. HAMELINCK : Surmenage scolaire ; la Croix Rouge de Belgique, Octobre 1929.
- DR. LESAGE : Le surmenage scolaire — Bulletin de l'Académie de médecine, 1929.
- DR. CHAILLEY BERT-RICHARD : Le surmenage scolaire. — La médecine infantile, 1929.
- PR. NOBECOURT : A propos du malmenage et du surmenage scolaire. — La Clinique, 1929.
- DR. FOVEAU DE COURVELLES : Le surmenage scolaire. — L'hygiène par l'exemple, 1929.
- COUSINOT : Le surmenage. — La nouvelle éducation, 1929.
- CHAILLEY BERT-RICHARD : A propos du surmenage scolaire. — Pédiatrie, 1929.
- BAUDRY : La fatigue de l'enfant. — Hygiène par l'exemple, 1931.
- CREMIEUX : Le surmenage scolaire. — La Pédiatrie, 1929.
- GRAVES : La surcharge de programme et le surmenage scolaire.
- G. BERTIER : Le surmenage. Causes et Remèdes — Bulletin de l'Académie de médecine, 1930.
- G. ICHOCK : Le surmenage scolaire — Revue de l'hygiène et de médecine préventive, 1930.
- DR. LAUFER : Le surmenage dans l'enseignement scolaire. — Médecine scolaire, 1930.
- DR. HEYER : Le surmenage dans l'enseignement primaire. — Médecine scolaire, 1930.
- DR. LAUFER : Le surmenage dans l'enseignement primaire. — Médecine scolaire, 1930.
- DR. MOULIN : Le surmenage dans l'enseignement primaire. — Médecine scolaire, 1930.

- DR. ICHOCK : L'écolier dans l'enseignement primaire. — La science médicale pratique, 1930.
- DR. HEYER : Le surmenage dans l'enseignement primaire. — La science médicale pratique, 1930.
- PR. NOBECOURT : Réflexion d'un médecin sur les méthodes actuelles d'enseignement et le surmenage scolaire. — La Science médicale pratique, 1930.
- DR. MALES : De l'influence de la fatigue sur la mémoire des enfants. — Glasnik Centralnog Higijenskog zavoda, Belgrad 1931.
- DR. MOLINERY : Le surmenage scolaire. — La médecine internationale illustrée, octobre 1931.
- DR. HEYER : Le surmenage dans l'enseignement primaire. — La Puériculture, 1931.
- DR. KOPECZYNSKI : Le surmenage scolaire en Pologne. — Bul. intern. de la protection de l'enfance, 1931.
- PR. IVENTO : La tuberculose des écoliers. — Bul. de l'union intern. contre la tuberculose.
- DR. ICHOCK : Le surmenage scolaire en France. — La vie sociale, 1932.
- DR. BAUDRY : Variations graphiques de la T. A. en fonction du travail et du surmenage chez les enfants malades. — La Gazette médicale de France, 1932.
- PR. LEREBoullet : Malmenage et surmenage scolaire. — L'infirmière française, 1933.
- DR. ALEXANDRESCO-DERSCA : Le surmenage intellectuel dans les écoles secondaires. — Revista de Igiene Sociale, 1933.
- BERILLON : La sédentarité scolaire et la neurasthénie de la puberté. — Presse médicale, 1934.
- DR. LESNE : La fatigue et le surmenage chez l'enfant à l'âge scolaire. — Pédiatrie, 1934.
- DR. LESNE : La fatigue et le surmenage de l'enfant à l'âge scolaire. — Médecine scolaire, 1934.
- DR. DANO : Sur le surmenage scolaire. — Le mouvement sanitaire, 1934.
- DR. JUARRES : Fatigue scolaire et Psychiatrie. — Gazeta medica Espagnola, 1934.
- J. KRAL : Psychologie et pathologie de la fatigue. — Casopis lekara ceskih. Prague, 1934.

Livres:

- MOSSO : Les exercices physiques et le développement intellectuel. — IIIe Congrès international d'hygiène scolaire, 1910.
- ARMAND DELILLE : La culture de l'enfant, 1932.
- GENEVRIER DESCAMPS : Hygiène scolaire.
- DUFESTEL : Hygiène scolaire, 1933.

- POPOF : Education de la **grande enfance**. — Thèse.
DR. RICHARD : L'éducation intellectuelle et physique de l'enfant et sa santé.
GONNET : Réactions psychomotrices et fatigue. — Thèse.
Considérations médicales sur les écoles de plein air.
CHAILLEY BERT : L'éducation physique.
B. TCHAIKOVSKI : L'éducation physique.
JULES VERNE : Physiologie du système nerveux (Collection Binet).
MORITZ : La question de tests.
JOHANNES ALFUEN : Das Problem der Ermindung.
LAGNEAU : Du sédentarité et du surmenage dans les écoles, 1887.
LEGRANGE : La fatigue et le repos.
BOISGEY : Physiologie de la culture physique et des sports.
DR. DHERS : Les tests de fatigue.

Imprimerie • PASCAL •
13, rue Pascal. Paris (5)

